Die Häufigkeit übergroßer Kinder bei normaler Tragzeit

bearbeitet nach dem Geburtsmaterial der Universitätsfrauenklinik Erlangen (1916—1925)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Bayerischen

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Wilhelm Friedrich Rothhammer

Tag der mündlichen Prüfung 22. Februar 1929.

1929

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3
Telefon 521

29:112

Dekan: Universitätsprofessor Dr. Arnold Spuler

Referent: Privatdozent Dr. Rudolf Dyroff, Oberarzt

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die allgemeine Anschaunng, daß große Katastrophen wie Kriege oder Seuchen die Biologie eines Volkes weitgehend beeinflussen hat vielfach nur auf gefühlsmäßigen oder schätzungsweisen Begründungen gefußt. Dank des Fortschrittes der Hygiene und der hiedurch entstandenen zahlreichen, gesetzlich festgelegten Schutzbestimmungen entfallen die in früheren Jahrhunderten so verherend aufgetretenen Seuchen. Erst der Weltkrieg bot die Möglichkeit die Tatsachen und Beobachtungen, die den Nachwuchs eines Volkes nach Katastrophen, wie dieser Krieg eine gewesen ist, betreffen, mit wissenschaftlichem Rüstzeug und statistischen Apparat zu sichten. Die Auswertung der großen Belastung, die unser Volk in den Kriegs- und Nachkriegsjahren betroffen hat, bietet nicht nur in wirtschaftlicher, sondern auch in gesundheitlicher und allgemein biologischer Richtung ganz besondere Einblicke, die nicht verloren gehen dürfen.

Ein ernster Sinn liegt in dem Worte des Sozialschriftstellers Werner Sombert, „daß die Zukunft eines Volkes nicht so sehr auf dem Schlachtfelde als im Ehebett entschieden wird"; denn die zahlenmäßige und qualitative Berurteilung des Nachwuchses gibt erst die Grundlage dafür, ob der ersehnte Aufstieg nur als trügerische Hoffnung oder als eine reale und kühle Rechnung gegenüber inneren und äußeren feindlichen Kräften gewertert werden darf. Über die zahlenmäßige Beurteilung des Nachwuchses ist von berufensten Seiten geschrieben und gesprochen worden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen lediglich die Auswirkungen der Kriegs- und Nachkriegsjahre auf Gewicht- und Größenverhältnisse der Neugeborenen untersucht werden,

insbesondere im Hinblick auf die Häufigkeit übergroßer Kinder bei normaler Tragzeit. Den gesamten Untersuchungen ist das Geburtsmaterial der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in dem Jahrzehnt 1916—1925 zu Grunde gelegt. Die erste Hälfte des Jahres 1926 wurde nur noch herangezogen um die Verlaufsrichtung der gewonnenen Kurve zu kontrollieren.

Es ist notwendig als Grundlage für die weiteren Ausführungen die durchschnittliche Größe der sogenannten normalen Kinder voranzusetzen. Aus tausendfältigen Beobachtungen geht hervor, daß die Fruchtlänge am Ende der Schwangerschaft meist 50 cm beträgt. Bei Größen ab 51 cm spricht man von „übergroßen Kindern". Schon bei normalen Größenverhältnissen werden Gewicht des Kindes, Geschlecht des Kindes, Größe und Alter der Mutter und ev. äußere und innere Einflüsse miteinander in Beziehung gebracht. Kurz umrissen handelt es sich dabei um folgende, auf Statistik und Beobachtung beruhende Probleme: Männliche Kinder sind im allgemeinen schwerer als weibliche: große und kräftige Mütter bringen lange und schwere Kinder zur Welt; das Alter der Mutter und die Zahl der Schwangerschaften haben offenbar einen Einfluß auf das Gewicht des Kindes, insoferne als Ältere ebenso wie Mehrgebärende, schwerere Kinder und auch größere zur Welt bringen. Sehr umstritten ist noch der Einfluß äußerer Verhältnisse wie Ernährung und Berufstätigkeit der Schwangeren, ebenso der Einfluß innerer Faktoren, die sich z. B. zur Zeit noch unter dem schwer faßbaren Begriff der Konstitution verbergen. Es ist nun zu untersuchen, wie diese Verhältnisse bei den übergroßen Kindern gelagert sind. Demnach ist an Hand der Statistik aufzuzeigen:

I. Verhältnis der übergroßen Kinder zur Gesamtzahl der Geburten.

II. Verteilung der übergroßen Kinder nach dem Geschlecht.

III. Durchschnittliche Größe der übergroßen Kinder.

IV. Durchschnittliches Gewicht der übergroßen Kinder.

V. Durchschnittliches Gewicht der übergroßen Knaben und Mädchen geordnet nach Jahren und Größen.

VI. „Besonders große Kinder“ (= Kinder von 55 cm u. m.)

VII. Beziehungen zwischen Mutter und Kind.

I.

Verhältnis der übergroßen Kinder zur Gesamtzahl der Geburten.

Die folgende Tabelle enthält zunächst die absoluten Geburtenziffern der Jahre 1916—1926 und stellt diesen gegenüber die absoluten Zahlen der übergroßen Neugebornen. Das prozentuale Verhältnis der letzteren zur Gesamtgeburtenziffer ist ebenfalls angefügt.

a) Jahr	b) Gesamt-Geburtenzahl	c) Übergroße Neugeborne	d) % c:b
1916	274	93	33,9
1917	269	85	31,6
1918	289	83	28,7
1919	328	112	34,1
1920	379	116	30,6
1921	382	124	32,5
1922	399	144	36,1
1923	377	121	32,1
1924	417	152	36,5
1925	534	206	38,6
1926	294	104	35,4

Bei den erfaßten Fällen handelt es sich durchwegs um normale Schwangerschaftsdauer; diese Tatsache ist wichtig, weil eine abnorm große Fruchtlänge im allgemeinen durch eine abnorm lange Schwangerschaftsdauer bedingt sein soll (H. A. Dietrich[6]). Zangenmeister[27]) hat demgegenüber eine sehr wertvolle Feststellung gemacht, indem er aus seinem Material bewies, daß die Mehrzahl der Fälle extrem starker Längenentwicklung durch eine gesteigerte Wachstumstendenz zu erklären ist; die abnorme Größe wurde meist nach verhältnismäßig geringgradiger Verlängerung der Schwangerschaftsdauer erreicht (55—60 cm nach 289—310 Tagen post menstruationem), während andrerseits trotz stark verlängerter Schwangerschaftsdauer die Fruchtlänge vielfach eine gewöhnliche war (50—52 cm nach 331—370 Tagen post menstruationem). Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet zeigt die obige Tabelle sehr bemerkenswerte Tatsachen. Während 1916 noch mehr als ein Drittel der Neugebornen zu den übergroßen Kindern zählen, nimmt das prozentuale Verhältnis in den folgenden zwei Jahren 1917 und 1918 ziemlich steil ab. Hier dürften die wirtschaftlichen Verhältnisse von bestimmenden Einflusse gewesen sein: schon vom Jahre 1916 ab mußte die Frau immer mehr an die Stelle des Mannes treten, teils durch Übernahme der ganzen Berufsarbeit in Haus und Wirtschaft, teils durch Übernahme von Arbeiten im öffentlichen Interesse und im Interesse der Kriegsindustrie; zu dieser plötzlichen körperlichen und seelischen Umstellung gesellte sich fast ebenso unvermittelt und rasch sich verschärfend die Rationierung der Ernährung in Menge und Beschaffenheit. Auffallend ist die Prozentzahl des Jahres 1919, mit 34,1 %, die höher ist als diejenige von 1916. Man könnte zunächst zu der Annahme neigen, daß eine wenn auch örtlich beschränkte Besserung der Ernährungsverhältnisse die Ursache sein könnte. Da jedoch eine wesentliche Besserstellung der Ernährung sich nirgends bemerkbar machte, müssen die Gründe für diese Erscheinung in Anderem gesucht werden. Es dürfte sich hier darum handeln, daß durch die Heimkehr der Männer und die dadurch verbundene Vermehrung der Arbeitskräfte eine weitgehende körperliche und psychische Entlastung der

Frauen eingetreten ist. Ob außer diesen gerade im ersten Nachkriegsjahr sicher dominierenden psychischen Einflüssen auch einstweilen noch dunkle allgemein biologische Momente walten, kann exact nicht festgestellt werden; darauf wird später bezüglich des Knabenüberschusses zurückzukommen sein.

Für das Jahr 1920 ergibt sich aus der obigen Tabelle ein Prozentverhältnis von 30. 6., d. h. das Prozentverhältnis der übergroßen Kinder ist wesentlich geringer als im Jahre 1919/17/16, etwas höher jedoch als im Jahre 1918. Wie kommt es, daß gerade die Jahre 1918 und 1920 prozentual bedeutend weniger übergroße Kinder aufweisen? Man muß wohl daran denken, daß gerade diese beiden Jahre dem ganzen Volke härteste Proben auferlegt haben. Im Jahre 1917/18 war vor allem die Ernährung auf das äußerste reduziert, die seelische Belastung der Frauen außerordentlichem Wechsel unterworfen, die Volkskraft durch den langen Krieg in höchstem Grade erschöpft. Im Jahre 1919/20 sind es politische und wirtschaftliche Kämpfe, wie Kapp-Putsch und Streick, Ruhr-Kämpfe, die das Volk in größte Aufregung versetzten; auch die Ernährung war infolge der zunehmenden Teuerung eher schlechter geworden als in früheren Jahren.

Daß diese äußeren Umstände von nachhaltigem Einfluße sind, geht auch aus der Prozentzahl der übergroßen Kinder des Jahres 1923 hervor. Während im Jahre 1922 36,1 % im Jahre 1924 36,5 % übergroße Kinder zu verzeichnen sind, weist das zwischenliegende Jahr 1923 nur 32,1 % auch wohl als Folge der neuerdings ungünstigsten wirtschaftlichen Verhältnisse wie sie der katastrophale Abschluß der Inflation mit sich brachte.

In den folgenden Jahren 1924 und 1925 ist ein wesentlicher prozentualer Anstieg der übergroßen Kinder festzustellen, im Jahre 1925 38,6 % gegen 33,9 % des Jahres 1916, gegen 32,1 % des Jahres 1923. Auch diese Erscheinung möchte man in Zusammenhang bringen mit der wirtschaftlichen Lage und zwar in dem Sinne, daß die Gesamtlage vor allem der deutschen Arbeiterschaft ein besseres Niveau erreicht hat als selbst in Friedenszeiten.

Wenn auch die beschriebenen wirtschaftlichen Momente in der Statistik zum Ausdruck kommen, so müssen doch gewisse Vorbehalte hinsichtlich ihrer ausschließlichen Geltung gemacht werden. Es ist daran zu denken, daß vom Jahre 1922 ab die Zahl der Mehrgebärenden eine größere geworden ist als in der Kriegszeit und daß infolgedessen auch die Zahl der großen und übergroßen Kinder zugenommen hat (vergleiche Kapitel VII.) Vermutlich spielt auch die Wertigkeit des Mannes und seiner Keimzellen eine gewisse Rolle; Einflüsse dieser Art lassen sich jedoch nicht statistisch erfassen.

Das Gesamtergebnis dieses Abschnittes läßt sich kurz folgendermaßen zusammenfassen: die Schwangerschaftsdauer hat auf die Größe der Fruchtlänge offenbar keinen Einfluß. Die Normalgewichte werden anscheinend auch bei ungünstigen Verhältnissen mit einer gewissen Gesetzmässigkeit erreicht. Die durchschnittliche Wachstumstentenz wird gesteigert durch materielle Sicherstellung und Beseitigung sozialer Sorgen der Mutter.

II.

Verteilung der übergroßen Kinder nach dem Geschlecht.

Das allgemeine Verhältnis zwischen Knabengeburten und Mädchengeburten beträgt etwa 106 : 100. Dieser geringe Knabenüberschuß gleicht sich bereits im Säuglingsalter weitgehend aus durch eine größere Sterblichkeitsziffer der Knaben, so daß schon sehr frühzeitig ein Mädchenüberschuß resultiert. Diese statistisch erwiesene Tatsache steht im Einklang mit einer anderen Erfahrung, daß nämlich das männliche Element aus konstitutionellen und äußeren Gründen in seinem Bestande wesentlich mehr gegefährdet ist. Diese Gefährdung tritt besonders sinnfällig zu Tage bei jener gewaltsamen Einwirkung auf den Volkskörper, die in erster Linie das männliche Geschlecht in Mitleidenschaft zieht, dem Kriege. Auffallend ist nun im Nachgang zu solchen Perioden der Zusammenhang zwischen Kriegsverlusten und Erhöhung

des Knabenüberschusses. Der Überschuß an Knabengeburten überwiegt dabei so außerordentlich, daß eine Erklärung dafür nur ganz allgemein aus naturgesetzlichen Notwendigkeiten abgeleitet werden kann. Dieses Gesetz der zunehmenden Knabengeburten tritt dabei nicht nur bei den innerhalb der normalen Ausmaße zur Welt kommenden Kindern in Erscheinung, sondern auch bei den übergroßen Kindern. Die folgende Statistik zeigt, daß in der Zeit von 1916 bis 1926 durchschnittlich zwei Drittel übergroßer Knaben etwa einem Drittel übergroßer Mädchen gegenüberstehen; dies ist teilweise begründet in der Tatsache, daß neugeborne Knaben ohnehin etwas größer sind als neugeborne Mädchen.

Jahr	Zahl der übergroßen Knaben	in %	Zahl der übergroßen Mädchen	in %	Übergr. Gesamtgeburten	Gesamter Knabenüberschuß
1916	64	68,4	29	31,5	93	35
1917	59	69,4	26	30,6	85	33
1918	54	65,0	29	34,9	83	25
1919	77	68,7	35	31,2	112	42
1920	79	68,1	37	31,9	116	42
1921	81	65,3	43	34,6	124	38
1922	83	57,6	61	42,3	144	22
1923	86	71,1	35	28,9	121	51
1924	96	63,2	56	36,8	152	40
1925	137	66,5	69	33,5	206	68
1926	72	69,2	32	30,8	104	40
Gesamtdurchschnitt	80,7	66,6	41,1	33,6	121,7	39,6

Wie lange dieser enorme Überschuß an Knabengeburten sich fortsetzen wird, läßt sich aus der Statistik nicht ersehen,

jedenfalls zeigt das Jahr 1926 noch keinen Ansatz zur Änderung. Diese Frage wird sich wohl auch kaum vor Ablauf weiterer zehn Jahre übersehen lassen können. Über die inneren Ursachen fehlt uns vorläufig, wie bemerkt, jeder Anhaltspunkt, wenn auch die neueste Forschung intensiv bemüht ist die biologischen Vorgänge der Geschlechtsbestimmung und die Ursachen einer Verteilung im Geschlechtsverhältnis zu erfassen.

III.

Durchschnittliche Größe der übergroßen Kinder.

Als größte Länge Neugeborener gibt Baumgarten Maße bis zu 60 cm, Zangemeister solche bis 67 cm an. Diese Zahlen stellen nur Einzelfälle dar. Unter unserem Material ist die größte Einzellänge 58,5 cm und 58 cm; es trifft also auf 1340 übergroße Neugeborne im Zeitraum von 1916 bis 1926 ein Kind mit 58,5 cm und ein Kind mit 58 cm.

Aus der folgenden Tabelle ist ersichtlich, daß die durchschnittliche Größe der übergroßen Kinder bei Knaben ca. 52,26 cm, bei Mädchen ca. 51,95 cm beträgt. Die Jahre 1916 und 1917, desgleichen die Jahre 1920—1926 ergeben ungefähr gleiche Werte, während die Jahre 1918 und 1919 geringere Größen aufweisen. Ab 1923 findet sich eine progrediente Zunahme der durchschnittlichen Größe. Allgemein gesprochen ist die Zunahme wiederum abhängig von der fortschreitenden Besserung der wirtschaftlichen Situation. Die in der folgenden Statistik jahrgangsweise zusammengefaßten Mittelwerte dürfen nicht nach absoluten Zahlenbegriffen beurteilt werden, sondern stellen statistische Verhältniswerte dar. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet ist der Unterschied zwischen der Durchschnittsgröße von 1919 mit 52,0 cm und der von 1926 mit 52,61 cm ein sehr beträchtlicher.

Jahr	Durchschn.Gr. Knaben	Durchschn. Gr. Mädchen
1916	52,21 cm	51,79 cm
1917	52,23 „	52,08 „
1918	52,09 „	51,80 „
1919	52,00 „	52,10 „
1920	52,19 „	51,70 „
1921	52,00 „	52,07 „
1922	52,48 „	51,91 „
1923	52,24 „	51,70 „
1924	52,37 „	52,14 „
1925	52,47 „	52,05 „
1926	52,61 „	52,13 „
Gesamt-durch-schnitt	52,27 cm	51,95 cm

IV.

Durchschnittliches Gewicht der übergroßen Kinder.

Nach den Berechnungen von Zangemeister beträgt das mittlere Gewicht am Ende der Schwangerschaft 3250 g; es wird dabei als normale Dauer der Schwangerschaft 276—280 Tage post menstruationem angenommen. Die Abweichungen von diesem durchschnittlichen Gewicht sind nach beiden Seiten sehr erheblich, ohne daß dabei eine verlängerte Schwangerschaft von besonderem Einflusse wäre. So können sehr schwere Früchte nach normaler oder wenig verlängerter Schwangerschaft geboren werden, andererseits stark übertragene Früchte ein normales Gewicht aufweisen. Es ist also auch bei der Gewichtsbildung das innere Moment der besonders schnellen oder besonders langsamen Fruchtentwicklung ausschlaggebend. Aus der obigen Tatsache folgt zugleich, daß bei einer normalen Fruchtentwicklung mit Verlängerung der Tragzeit besonders schwere Früchte entstehen müssen; insoferne ist der Einfluß der Schwangerschaftsdauer von einer gewissen Bedeutung. Dominierend ist aber jedenfalls ein innerer Faktor, nämlich die Wachstumstendenz, die bei Betrachtung der Längenentwicklung schon genannt worden ist. Längen- und Gewichtswachstum gehen denn auch im allgemeinen parallel, so daß besonders schweren Kindern auch eine über dem Durchnitt stehende Längenentwicklung zukommt. Dies wird sich gerade im Rahmen dieser Arbeit überprüfen lassen.

Über die allgemein beobachteten Höchstgewichte gibt es eine sehr reiche Kasuistik. Zangemeister hat aus 202 236 Geburten der Literatur berechnet:

4000—4249 g in 2,23 %
4250—4499 g „ 0,76 %
4500—4749 g „ 0,28 %
4750—4999 g „ 0,04 %
5000—5999 g „ 0,25 %
6000 und mehr g in 0,0005 % (d. h. 1 Fall)

Darnach sind 3,66 % Kinder über 4000 g schwer. Ein ähnliches Resultat stammt von Hübner, der bei 211 406 Geburten 3,64 % Kinder über 4000 g schwer gefunden hat. Besonders große Gewichte sind aus der Literatur hinzuzufügen: 6000 g (Bensinger) cit. H. S., 6050 g (Hübner[11]), 6100 g (Fuchs[8]), 6250 g (Hübner[11]), 6355 g (Harris[10]), 6550 g (Schubert[23]), 6600 g (Höhne) cit. H. S., 7100 g (Ludwig[14]), 7470 g (R. Martin) cit. H. S., je 7550 g (Fuchs und Höhne) cit. H. S., das Höchstgewicht soll von Cazeaux[4]) mit 9000 g beobachtet worden sein. Diesem Gewicht am nächsten kommt unser Fall aus der Frauenklinik Erlangen mit 8130 g, mit welchem Gewicht das erste im Jahre 1926 geborne Kind zur Welt kam.

In der anschließenden Tabelle sind die Durchschnittsgewichte der übergroßen Kinder jahrgangsweise und nach dem Geschlecht aufgeführt. Die Spannung zwischen Durchschnittsgewicht bei normaler Größe und Durchschnittsgewicht der übergroßen Kinder beträgt 472,5 g.

Jahr	Durchschnitts-Gewicht der Knaben	Durchschnitts-Gewicht der Mädchen
1916	3844 g	4046 g
1917	3798 „	3793 „
1918	3709 „	3685 „
1919	3661 „	3683 „
1920	3696 „	3745 „
1921	3669 „	3620 „
1922	3668 „	3635 „
1923	3630 „	3825 „
1924	3670 „	3623 „
1925	3693 „	3729 „
1926	3758 „	3620 „
Mittleres D.-Gewicht	3700 g	2736 g

Normal-D.-Gewicht bei 50 cm Länge: 3250 g

Sehr auffallend ist bei dieser Gewichtstabelle, daß zwischen Kriegs- und Nachskriegszeit kein Gewichtsunterschied besteht, vor allem also kein Einfluß der besseren Ernährungslage ersichtlich ist. Es ist aber zu bedenken, daß das Gewicht der Frucht nicht allein von einer kalorienreichen Nahrung abhängt, sondern auch von speziellen chemischen Eigenschaften derselben. Es kann — um ein Beispiel zugeben — hinter einem anscheinend guten Gewicht sich leicht ein pastöses Kind verbergen, dessen wasserreiches Gewebe den gleichen Gewichtsstand aufweist wie die kräftige Muskulatur eines gesunden Kindes. Bei den Gewichten der Knaben findet sich in obiger Tabelle bereits in den Jahren 1917 und 1918 ein Gewicht, das in den folgenden Jahren bis 1926 nicht mehr erreicht wird. Diese relativ hohen Durchschnittsgewichte in der wirtschaftlich ungünstigsten Zeit wurden zweifellos hervorgerufen durch die wasserreiche Ersatzkost (Rüben etc.) der damaligen Jahre. Sorge (25) hat in einer sehr aufschlußreichen Arbeit diese Probleme eingehend behandelt. Die Ergebnisse, die Sorge aus seinen Untersuchungen gezogen hat, stützen unsere obengenannte Auffassung. Neuere Erkenntnisse der Vitaminforschung werden auch auf die Ernährungsbehandlung der Schwangeren von Einfluß sein, man könnte vor allem daran denken den Mineralstoffwechsel der Schwangeren durch salzarme Kost, Zufuhr von Vitamin-D (Vigantol) und andere Vitamine in bestimmte Bahnen zu lenken. Es wird sich somit eine dankenswerte Aufgabe ergeben zu untersuchen, ob lediglich die Menge und das gegenseitige Verhältnis der 3 Hauptnahrungsstoffe: Eiweis, Fett, Kohlehydrate bestimmende Faktoren bei der Gewichtsbildung sind.

V.

Durchschnittliches Gewicht der übergroßen Knaben und Mädchen geordnet nach Jahren und Größen.

Im vorigen Abschnitt ist die Spannung zwischen Durchschnittsgewicht bei normaler Größe und Durchschnittsgewicht

bei Übergröße mit 472,5 g angegeben worden; die folgende Tabelle gibt hierüber eine genaue Übersicht nach Jahr, Geschlecht und Größe. Aus dieser Zusammenstellung müßte vor allem zu ersehen sein, ob mit zunehmender Größe auch das Gewicht steigt und ob diese Steigerung bei Knaben und Mädchen gleichsinnig verläuft. Es läßt sich feststellen:

1. mit zunehmender Größe steigen auch die Gewichte und zwar im allgemeinen in gleicher Weise bei den Knaben wie bei den Mädchen;

2. die Mädchen sind nicht durchgehend schwerer als die Knaben;

3. ab 54 cm Länge beginnen die Gewichte mit 4000 g und darüber, vorher bewegen sie sich mit ziemlichem Abstand unter 4000 g, abgesehen von zwei Fällen bei 53 cm (1916 und 1920) und einem Fall bei 52 cm (1920).

4. bis zu 54 cm einschließlich sind bei den Geburten noch Mädchen in größerer Anzahl vertreten, von 55 cm ab sind die Mädchengeburten eine Seltenheit.

Man wird praktischerweise Größen von 55 cm ab (vielleicht schon ab 54 cm) als „besonders groß“ bezeichnen. Zu dieser Einteilung zwingt vor allem auch die geringe Zahl von Geburten, die bei einer Statistik technisch schwer unterzubringen sind und die stärkeren Jahrgänge so sehr belasten, bezw. Durchschnittsergebnisse so sehr beeinflussen, daß ein falsches Bild entstehen kann. Im nächsten Abschnitt folgt daher eine kurze Sonderdarstellung der Verhältnisse bei den „besonders großen“ Kindern.

Tabelle 5a und 5b zur Erklärung der obigen Darlegungen werden hier angeschlossen.

Tabelle 5a

Durchschnittsgewichte.

Jahr	51 cm		52 cm		53 cm		54 cm		55 cm		56 cm		57 cm		58 cm		58,5 cm	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
	Gramm																	
1916	3482	3608	3767	3712	3927	4195	4227	4325	3930		4410							
1917	3615	3560	3602	3873	3937	3805	4128	4460	3913									
1818	3573	3552	3713	3746	3903	3590	3870	4247			4300							
1919	3491	3527	3676	3711	3743	3810	3982	3750	3770									
1920	3557	3806	4107	3648	3810	4016	4320	4033	4390		3600							
1921	3445	3469	3608	3613	3891	3694	3990	3822	4190			3900			4500			
1922	3546	3509	3625	3525	3575	3674	4130	4255	4023	4670	4440	3590						
1923	3406	3488	3622	3604	3560		4040	3450	3735		4250							
1924	3482	3526	3657	3576	3795	3691	3936	4200	4362	3978	3650							
1925	3499	3562	3771	3636	3746	3990	3904	4253	4059	4290	4700	4450					4580	
1926	3459	3500	3686	3732	3675	3567	4384	3857	3878	3780			4650					
Gesamt-Durchschn	3505	3555	3712	3670	3773	3803	4083	4058	4025	4179	4193	3980	4650		4500		4580	

Tabelle 5 b

Durchschnittsgewichte nach Größen geordnet.

Jahr	51 cm	52 cm	53 cm	54 cm	55 cm	56 cm	57 cm	58 cm	58,5 cm
				Gramm					
1916	3545	3739	4061	4269	3930	4410			
1917	3587	3737	3871	4294	3913				
1918	3562	3729	3746	4058		4300			
1919	3509	3643	3776	3866	3770				
1920	3681	3877	3913	4176	4390	3600			
1921	3457	3610	3792	3906	4190	3900		4500	
1922	3527	3575	3624	4192	4345	4015			
1923	3447	3613	3560	3745	3735	4250			
1924	3504	3617	3748	4068	4170	3650			
1925	3530	3703	3868	4078	4174	4575			4580
1926	3479	3709	3621	4120	3829		4650		
Gesamt-Durchschn.	3529,8	3686,5	3780	4070,8	4044,6	4087,5	4650	4500	4580

VI.

Besonders große Kinder.

Die besonders großen Kinder sind in der folgenden Tabelle ausgeschieden. Zum besseren Vergleich ist die Rubrik mit 54 cm noch einbezogen.

Jahr	54 cm		55 cm		56 cm		57 cm		58 cm		58,5 cm	
	Kn.	M.	Kn.	M.	Kn.	M.	Kn.	M.	Kn.	M.	Kn.	M.
1916	3	2	1		1							
1917	5	2	4									
1918	1	3			1							
1919	9	2	1									
1920	4	3	2		1							
1921	8	6	2			1			1			
1922	2	2	3	1	3	1						
1923	7	1	4		3							
1924	11	2	4	5	1							
1925	10	3	11	2	4	1					1	
1926	10	3	5	1			1					

Es zeigt sich

1. wie schon oben erwähnt, Mädchen finden sich in diesen Größen selten;
2. die Häufigkeit übergroßer Längen nimmt von 1921 ab stark zu und erreicht im Jahre 1925 die Höchstzahl, wobei zu berücksichtigen ist, daß nur die erste Hälfte des Jahres 1926 zum Vergleich herangezogen wurde.
3. das Prozentverhältnis der „besonders großen“ zu den übergroßen Kindern beträgt

für 55 cm = 3,44 %
„ 56 cm = 1,27 %
„ 57 cm = 0,075 %
für 58 cm = 0,075 %
„ 58,5 cm = 0,075 %

Bei 75 cm, 58 cm, 58,5 cm handelt es sich nur um Einzelfälle.

4. Größen von 57 cm, 58 cm und 58,5 cm finden sich in der Kriegszeit überhaupt nicht;
5. die Gewichtsverhältnisse der „besonders großen Kinder" sind im einzelnen aus Tabelle 5a und 5b in Abschnitt V zu ersehen. Man müßte erwarten, daß diese „besonders großen Kinder" relativ höhere Gewichtszahlen aufweisen würden. Dies stimmt insofern als das Gewicht um 4000 g herum pendelt und dabei in einer größeren Anzahl von Fällen 4000 g auch überschreitet. Bei dem beträchtlichen Größenunterschied jedoch, gemessen an der Normaldurchschnittsgröße von 50 cm, würde man auch einen größeren Gewichtsunterschied gegenüber dem normalen Durchschnittsgewicht von 3250 g erwarten.

Bewerkenswert ist, daß das Höchstgewicht von 8130 g bei 54 cm Länge vorliegt.

VII.

Beziehungen zwischen Mutter und Kind.

In den vorausgegangenen Abschnitten wurde hauptsächlich der Einfluß der allgemeinen Zeitverhältnisse auf Zahl, Größe und Gewicht der Kinder betrachtet und statistisch gewürdigt. Außer den auf die Allgemeinheit sich auswirkenden Einflüssen sind die individuellen Schwankungen von Länge und Gewicht des Neugeborenen abhängig vom mütterlichen Organismus. Es ist also anzunehmen, daß für die übergroßen und besonders großen Kinder auch besondere individuelle Voraussetzungen in Rechnung zu stellen sind. Für die Betrachtung dieser besonderen Einflüsse dürfte folgende Einteilung zweckmäßig sein:

1. Alter der Mutter;
2. Geburtenzahl;

3. Körperbau der Mutter;
4. Ernährung der Mutter.

Andere Momente wie Einfluß des Vaters, pathologische Zustände, Rasse liegen außerhalb des auf Grund meines Materiales Erfaßbaren.

ad 1. Alter der Mutter:

Die größere Anzahl Autoren stellte fest, daß die Mütter von schweren Kindern in der Mehrzahl ein höheres Alter als die Mütter normalgewichtiger Kinder haben (Jacoby [13]), Starke [26]), Hübner [11]). Nach Jsmer [12]) und v. Gutfeld [9]) nehmen Länge und Gewicht der Kinder bis zum 28.—35. Lebensjahr durchschnittlich zu, dann wieder ab. Baumgarten [1]) gibt an, daß die Früchte am schwersten sind bei einem Alter der Mutter von 25—29 Jahren. Bei älteren Erstgebärenden haben die Kinder erfahrungsgemäß ein höheres Durchschnittsgewicht als bei jüngeren Erstgebärenden. Nach Untersuchungen in der Göttinger Klinik (H. A. Dietrich [6]) beträgt das Gewicht des Kindes 3263 g bei einem mütterlichen Alter von 15 bis 19 Jahren und 3524 g bei einem mütterlichen Alter von 35 bis 40 Jahren, Fourman [7]) (Bonner Klinik) konnte dies nicht bestätigen und mißt dem Einfluß des Alters der Mutter auf das Gewicht des Kindes überhaupt keine Bedeutung zu.

Tabelle $7a_1$ **1916**

Alter der Mütter	Erstgebärende		Mehrgebärende		% der übergroßen Geburten zur Gesamtzahl	
	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	Erstgeb.	Mehrgeb.
bis 20 Jahre	6	25	1	4	24	25
bis 30 Jahre	24	87	25	80	27,2	32
bis 40 Jahre	2	8	30	60	25	50
über 40 Jahre	—	—	5	10		50

Tabelle 7a

1916

Mütter			Kinder					
Alter	1. Schwangerschaft	Mehrm. Schwangerschaft	Knaben	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm	Mädchen	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm
bis 20 Jahre	6		5	3710	51,7	1	4250	54,0
		1	1	3960	53,0			
20—30 Jahre	24		19	3735	52,2	5	3528	51,3
		25	13	3577	51,4	12	3622	51,7
30—40 Jahre	2		1	4410	56	1	4130	52,0
		30	22	3869	52,7	8	3821	51,9
über 40 Jahre		5	3	3843	51,8	2	3700	51,25

Tabelle 7b

1919

Mütter			Kinder					
Alter	1. Schwangerschaft	Mehrm. Schwangerschaft	Knaben	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm	Mädchen	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm
bis 20 Jahre	10		10	3537	52,0			
		1				1	3760	52,0
20—30 Jahre	37		28	3558	51,6	9	3648	51,7
		24	17	3670	53,0	7	3827	51,85
30—40 Jahre	7		4	3416	53,0	3	3710	52,5
		26	13	3688	52,2	13	3481	52,7
über 40 Jahre	1		1	3900	52			
		6	4	3835	52,1	2	3475	52

Tabelle 7c

1925

Mütter			Kinder					
Alter	1. Schwangerschaft	Mehrm. Schwangerschaft	Knaben	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm	Mädchen	Durchschnitts-Gewicht g	Durchschnitts-Größe cm
bis 20 Jahre	14		7	3671	52,0	7	3538	51,5
20—30 Jahre	76		51	3656	52,2	25	3612	52,0
		55	39	3767	52,6	16	3801	51,9
30—40 Jahre	12		9	3673	52,1	3	3800	51,7
		45	29	3671	53,0	16	3895	52,4
über 40 Jahre		4	2	3504	52,0	2	3890	53,2

Tabelle $7b_1$

1919

Alter der Mütter	Erstgebärende		Mehrgebärende		% der übergroßen Kinder zur Gesamtzahl bei	
	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	Erstgeb.	Mehrgeb.
bis 20 Jahre	10	23	1	—	43,5	
bis 30 Jahre	37	141	24	80	26,24	30
bis 40 Jahre	7	16	26	56	43,75	46,43
über 40 Jahre	1	2	6	10	50	60

Tabelle $7c_1$

1925

Alter der Mütter	Erstgebärende		Mehrgebärende		% der übergroßen Kinder zur Gesamtzahl bei	
	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	mit übergroßen Kindern	Gesamtzahl	Erstgeb.	Mehrgeb.
bis 20 Jahre	14	39	—	4	36	—
bis 30 Jahre	76	216	55	122	35,9	45,4
bis 40 Jahre	12	26	45	111	46,1	40
über 40 Jahre	—	2	4	14	—	28,5

Unsere Stellung zu diesen gegensätzlichen Meinungen ergibt sich aus Tabelle 7a/a_1, 7b/b_1, 7c/c_1 und läßt sich wie folgt ausdrücken: der Einfluß des mütterlichen Alters auf Gewicht und Größe der Kinder ist erkennbar. Bei älteren Müttern fanden sich durchschnittlich Kinder von 52 cm und mehr, während bei jüngeren Müttern die Länge geringer ist. Weiterhin sind auch die Kinder älterer Erstgebärender länger als die Kinder jüngerer Erstgebärender. Nach den Tabellen steigt das Prozentverhältnis der übergroßen Kinder im Vergleiche zur Gesamtzahl der Geburten sowohl bei den Erstgebärenden als auch bei den Mehrgebärenden mit dem zunehmenden Alter der Mutter an. Trotzdem kann ein absolut gesetzmäßiges Verhalten zwischen Gewicht und Länge des Kindes und Alter der Mutter nicht festgestellt werden. In vielen Fällen ergibt sich aus der Praxis gerade das Gegenteil, sodaß die Skepsis Fourmanns bezüglich des Einflusses des mütterlichen Alters auf das Gewicht des Kindes sehr wohl zu verstehen ist. Die größere Rolle spielen wahrscheinlich doch konstitutionelle (innere) sowie allgemeine (äußere) Momente wie sie weiter unten noch erörtert werden.

ad 2. Geburtenzahl.

Ebenso wie dem Alter der Mutter wird auch der Geburtenzahl ein Einfluß begelegt; man nimmt an, daß mit der Geburtenzahl das Gewicht des Fetus steigt. Nach Winkler (cit. H. S.) dominiert auch nach Ausschluß dieses Faktors der Einfluß des Alters. In dieser Hinsicht wirken aber Alter und Zahl der Schwangerschaften in gleicher Richtung, denn im allgemeinen ist mit einer höheren Schwangerschaftszahl auch höheres Alter gegeben, sodaß also vielfach beide Momente: höheres Alter und Schwangerschaftszahl zusammenwirken.

ad 3. Körperbau der Mutter.

Es ist eine von jedem erfahrenen Geburtshelfer bestätigte Tatsache (H. A. Dietrich), daß große und kräftige Mütter im allgemeinen auch lange und schwere Kinder, kleine und gracile

Frauen kleinere und leichtere Kinder gebären. Auch hier gibt es eine Reihe von Ausnahmen, da bei der Vererbung der Körperkonstitution auch der Vater und die Ascendenz in Erscheinung treten; diese Faktoren waren leider bei meinem Material nicht einzubeziehen.

ad 4 Ernährung der Mutter

Eine kaum übersehbare Menge von Mitteilungen hat sich mit dem Einfluß der Ernährung der Mutter auf die Entwicklung des Kindes beschäftigt und hiermit die durch die Kriegszeit bis zur Aushungerung gesteigerte Ernährungskrise in Beziehung gebracht. Der Einfluß der Ernährung der Mutter ist theoretisch schon vor mehr als 100 Jahren studiert worden; 1789 glaubte James Lucas durch häufige Aderlasse, milde Abführmittel und magere Diät den Fetus in seinem Wachstum beschränken zu können. 1792 versuchte Montaux die Frauen durch häufige Aderlasse in dem Sinne zu beeinflussen, daß sie entsprechend schlecht entwickelte Kinder zur Welt brächten. 1803 arbeitete Brünninghausen eine förmliche Methode aus um durch rein diätetische Beeinflussung der Mutter die Entwicklung der Frucht willkürlich zu bestimmen. 1889 hat Prochownick diese alten Methoden wieder aufgegriffen und zu einer gewissen Popularität gebracht. Prochownik ließ alle Schwächungsmittel wie z. B. Aderlaß beiseite und arbeitete besondere Diätvorschriften aus. Vor allem wurde die Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt, Wasser, Suppe etc. verboten; Kartoffeln, Brot, Mehlspeisen, Zucker, Bier wurden reduziert; Eiweis dagegen und zwar in Form von Fleisch, Eiern, Fisch wurde reichlich gegeben, dazu rohes Obst, Salate und Gemüse; Fett wurde nur soweit gestattet, daß ein Kräfteverfall verhütet wurde. Bei dieser Zusammensetzung der Nahrung erreicht Pr. einen täglichen Brennwert von 1800 - 2000 Kalorien und ein Gesamtflüssigkeitsquantum von 500 ccm. Zweifellos sind mit solchen Diätkuren Erfolge erzielt worden. Man hat beobachtet, daß die Kinder zwar auffallend mager, aber normal lang und reif gewesen sind, die Niederkunft derart vorbereiteter Mütter hat sich im allgemeinen außerordentlich günstig

gestaltet. Eine andere Frage ist, ob die Diät nach Pr. für alle Fälle unschädlich ist, ob nicht schwächliche oder latent kranke (Tbc.) Frauen schwerstens geschädigt werden können. Die Entwicklung der neueren Vitaminforschung wird die Wege aufzeigen, die eine optimale Ernährungsweise der Schwangeren ermöglichen.

Im großen Stil konnte der Einfluß der Ernährung der Mutter auf Gewicht und Länge der Neugeborenen während des Krieges studiert werden. Durch die Hungerblokade wurde die Ernährung des ganzen Volkes, besonders der ärmeren Schichten, zweifellos qualitativ und quantitativ verändert und zwar durch Reduzierung der Eiweis und Fettbestandteile. Wenn eine größere Anzahl von Autoren Momm [17]), Mößmer [16]), Rabenow [21]), Brüning [2]), Zangemeister [27], Soergel [24]), etc.) behaupten, daß nach alter klinischer Erfahrung von dürftig genährten Schwangeren kräftig entwickelte Kinder geboren werden können und daß häufig die Frucht ohne Rücksicht auf den Ernährungszustand der Mutter sich entwickelt, so mag das wohl zutreffen. Es mag auch zutreffen, daß sie diese klinische Erfahrung durch zahlreiche Untersuchungen an Kriegsneugebornen bestätigt fanden. Man darf aber doch die Friedensverhältnisse nicht mit Kriegsverhältnissen vergleichen. Auch der ärmste Mann und das ärmste Weib hatten in Friedenszeiten die Möglichkeit ab und zu einen fetten Bissen und ein gutes Brot zu bekommen. Vor allem das Brot bildete für diese ärmeren Schichten in der Friedenszeit das Hauptnahrungsmittel und war an Qualität der Kriegsersatzkost weit überlegen. Man darf dürftige Friedensernährung und schlechte Kriegsernährung überhaupt nicht mit einander vergleichen. In der Kriegszeit handelt es sich darum, daß den Schwangeren nicht nur eine dürftige, sondern auch eine ihrer Zusammensetzung nach geringwertige Ernährung zur Verfügung stand. Die Kriegsneugebornen sind nach unseren Ergebnissen entschieden schlechter genährt, ohne daß sie deshalb ein bedeutend geringeres Gewicht aufweisen brauchten. Ich möchte in diesem Falle den Begriff: „gut entwickeltes Kind“ vor allem auf die Wachstumsenergie beziehen und dabei nicht allein das Gewicht berücksichtigen. Denn das Gewicht kann durch wasserreiche Kost (Rüben-,

Kartoffelkost etc.) sehr in die Höhe geschraubt werden. Am auffallendsten zeigte sich das bei den Hausschwangeren (siehe Sorge), die von erhöhter Arbeitsleistung verschont waren, Ruhe und Pflege wie im Frieden hatten; trotzdem wurde das Steigen der Gewichte ihrer Kinder festgestellt, offenbar unter dem Einfluß der Ernährung, die in den letzten Kriegsjahren vorwiegend aus Kohlehydraten, ganz besonders aus Kartoffeln bestand.

Ferner geht ganz deutlich aus Abschnitt I hervor, daß das Verhältnis der Zahl der übergroßen Kinder zur Gesamtzahl der Geburten in den wirtschaftlich schlechtesten Jahren ganz bedeutend abgenommen hat. Es ist sogar ein großer Unterschied zwischen dem relativ guten Kriegsjahr 1916 und dem Jahre 1925; im Jahre 1916 haben wir 33.9 % übergroße Kinder, im Jahre 1925 38.6 %.

Die Dinge liegen also ziemlich kompliziert. Unser Standpunkt deckt sich mit dem der oesterreichischen Autoren Peller[19]), David[5]), Schauta[22]), die der Kriegsernährung doch eine erhebliche Einwirkung zuschreiben. David fand zum Beispiel eine Abnahme der Länge um 2—3 %, des Gewichts um 3—3,75 %. Wir haben bei der Feststellung der tatsächlichen Verhältnisse nicht die Längenmaße und deren Abnahme betrachtet, sondern haben unter zu Grundelegung eines ausgesuchten Materials (übergroße Kinder) festgestellt, ob die Nachkriegsjahre entsprechend der fortschreitenden Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse auch eine entsprechend wertbare Besserung des Geburtenmaterials in dieser Hinsicht aufweisen. Es bedeutet diese Art der statistischen Erfassung eine Ergänzung der Ergebnisse der oesterreichischen Autoren.

Zusammenfassung.

Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß die Häufigkeit übergroßer Kinder trotz normaler Tragzeit vom Jahre 1916 an stetig zunimmt. Aus dieser ansteigenden Reihe fallen die Jahrgänge 1918 und 1920 aus, sie zeigen eine auffallend geringe Prozentzahl übergroßer Kinder im Vergleich zu den Gesamtgeburten. Von dieser Tatsache ausgehend wurden die Gründe untersucht, welche von Einfluß auf die Zahl der übergroßen Kinder sein konnten. Obwohl gesetzmäßige Einwirkungen nicht gefunden werden konnten, ergab sich doch mit Deutlichkeit, daß wirtschaftliche und psychische Verhältnisse mitbestimmende Faktoren sind; unter günstigen Verhältnissen hat die Zahl der übergroßen Kinder zugenommen, unter ungünstigen Verhältnissen ist sie zurückgegangen. Immer aber müssen allgemeine Beziehungen zwischen Mutter Kind berücksichtigt werden; so sind Alter, Geburtenzahl, Körperbau und Konstitution der Mutter, außerdem wohl auch Einflüsse von Seiten des Vaters nicht zu übersehen. Eigenartig ist es mit den Gewichtsverhältnissen, die einen nur relativ geringen Unterschied zwischen der Kriegs- und Nachkriegszeit aufweisen; dies ist aber so zu erklären, daß hohe Gewichte gerade auch durch unterwertige Kost erzielt werden können, wenn sie entsprechend wasseranreichernd wirken, wie z. B. Rüben-, Kartoffelkost etc. Für die Erreichung großer Längen und Gewichte ist vor allem die Wachstumstendenz von Bedeutung, die teils in konstitutionellen Momenten, teils aber auch in sozialen Verhältnissen, d. h. in exogenen Momenten begründet ist. Unter diesen sozialen Momenten versteht man in diesem Falle zunächst

die Möglichkeit ausreichender Ernährung, dann aber auch eine gewisse psychische Stabilität. Von diesem Standpunkt aus haben sich die modernen Fürsorge-Einrichtungen außerordentlich bewährt, indem sie den Schwangeren eine gewisse Sicherung der materiellen und auch psychischen Belange gewährleisten.

Die sonst noch gemachten Feststellungen sind in den einzelnen Abschnitten bereits summarisch zusammengefaßt, sodaß sich ihre Wiederholung erübrigt.

Literatur.

1. Baumgarten: über das Gewichtsverhältnis zwischen menschl. Fetus und Plazenta; cit. nach Halban-Seitz VI, 1.
2. Brüning: zur Frage der Kriegsneugeborenen D. m. W. 1918, Nr, 21
3. Brüninghausen cit. nach Momm s. u.
4. Cazeaux nach Halban-Seitz VI, 1.
5. David: über Kriegsneugeborene Zbl. f. Gynäk. 1922 s. 795.
6. Dietrich H. A. Halban-Seitz VI, 1 Anatomie u. Phys. des Fetus etc.
7. Fourmann: wovon ist das Gewicht der Neugeborenen abhängig? cit. nach Halban-Seitz VI, 1.
8. Fuchs über Riesenwuchs bei Neugeborenen etc. M. m. W. 1903 Nr. 33.
9. v. Gutfeld: über der Einfluß körperlicher und sozialer Verhältnisse der Mutter auf die Körpermasse ihrer Neugeborenen: Z. f. Geb. Hilfe 1913 LXXIII, S. 266.
10. Harris cit. nach Starke s. u.
11. Hübner: zur Ätiologie des Riesenwuchses mit Berücksichtigung seiner forensischen Bedeutung. Monatsbl. für Geb. Hilfe und Gyn. 1913, XXXVIII. S. 186.
12. Issmer: zwei Hauptmerkmale der Neugeborenen, Mon. f. Geb. Hilfe und Gyn. XXI.
13. Jacoby: über den Riesenwuchs von Neugeborenen, A. f. Gyn. 1905, LXXIV. S. 536.
14. Ludwig und Lenz Zschr. für Geb. H. 1923 LXXXIV. S. 589.
15. Lucas James cit. n. Momm. s. u.
16. Mössmer: über Kriegsneugeborene Zbl. f. Gyn. 1916 S. 684.
17. Momm: hat die Eiweis- und Fettarme Nahrung einen Einfluß auf die Entwicklung der Frucht? Zbl. f. Gyn. 1916 S. 545.
18. Montaux: cit. nach Momm.

19. Peller: die Maaße der Neugeborenen und die Kriegsernährung der Schwangeren. D. m. W. 1917 S. 178 und 847.

20. Prochownik: Z. f. Geb. H. S. 577.

— Z. f. Gyn. 1889 Nr. 33.

21. Rabnow: D. m. W. 1916 S. 1388.

22. Schauta: W. kl. W. 1917 Nr. 2

23. Schubert: Riesenwuchs bei Neugeborenen, Mbl. f. Geb. H. u. Gyn. 1906 XXIII S. 453.

24. Soergel Klara: hat die Kriegsernährung einen Einfluß auf die Entwicklung der Neugeborenen? M. m. W. 1918 Nr. 27.

25. Sorge, Dis. Erlangen: Der menschliche Fetus in seiner Entwicklung beeinflußbar?

26. Starke: über Geburt bezw. Spätgeburt bei Riesenwuchs der Kinder etc. Arch. f. Gyn. 1905 LXXIV S. 567.

27. Zangemeister: Studien über die Schwangerschaftsdauer und die Fruchtentwicklung. Arch. f. Gyn. 1917 CVII S. 405.

Lebenslauf.

Am 12. Juli 1896 wurde ich zu Straßbessenbach, Bez.-Amt Aschaffenburg, als Sohn des prakt. Arztes, nunmehrigen Bezirksarztes Augsburg-Stadt, Obermed.-Rat Dr. Friedrich Rothhammer, geboren.

Ich besuchte das human. Gymnasium in Rosenheim und Kempten. Im Jahre 1915 (April) trat ich von der 8. Klasse als Kriegsfreiwilliger beim Ersatz-Bataillon des I. bayr. Fussart. Regt. in Straßburg i. E. ein. Im September 1915 rückte ich mit der Batt. 507 ins Feld, wo ich bis anfangs Nov. 1918 unter mehrmaligen Formationswechsel verblieb. Im Nov. 1918 kam meine Truppe ins Sennelager bei Paderborn, wo wir von der Revolution überrascht wurden. Im Dezember 1918 schied ich aus dem Heeresdienste aus.

Von 15. 1. 1919 bis 10. 7. 1919 besuchte ich in Burghausen a. S. den Kriegskurs A, wo ich die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1919/20 bezog ich als Student der Medizin die Universität Würzburg, wo ich bis Ende des S.S. 1920 verblieb. W.S. 1920/21 und S.S. 1921 studierte ich in Erlangen und legte daselbst am Ende des S.S. das Phyikum ab. Die ersten beiden klinischen Semester studierte ich in München. Im W.S. 1922/23 bezog ich wieder die Universität Erlangen. Eine mir im Dez. 1922 zugezogene Verletzung der linken Hand, die mit Verlust des linken Zeigefingers einherging, zwang mich zu einer $1^3/_4$jähr. Unterbrechung meines Studiums. Im W.S. 1924/25 u. S.S. 1925 besuchte ich wieder die Universität Erlangen und legte im Winter 1925/26 vor der dortigen Prüfungskommission das ärztliche Staatsexamen ab.

Von 15. April 1926 bis 20. August 1926 war ich als Medizinalpraktikant an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen tätig. Von 1. Sept. 1926 bis 31. Dez. 1226 in der gleichen Eigenschaft am Städt. Krankenhaus zu Augsburg. Von 1. Jan. 1927 ab war ich wieder als Medizialpraktikant an der Universitätsfrauenklinik tätig.

Seit 1. Mai 1927 bin ich als Assistent an der gleichen Klinik tätig.